

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-117478

(P2002-117478A)

(43) 公開日 平成14年4月19日 (2002.4.19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 0 8 G 1/00		G 0 8 G 1/00	D 5 B 0 4 9
G 0 6 F 17/60	1 1 2	G 0 6 F 17/60	1 1 2 G 5 H 1 8 0
	5 0 2		5 0 2 5 K 0 6 7
	5 0 6		5 0 6
G 0 8 G 1/13		G 0 8 G 1/13	

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-309319 (P2000-309319)

(22) 出願日 平成12年10月10日 (2000. 10. 10)

(71) 出願人 000005463

日野自動車株式会社

東京都日野市日野台3丁目1番地1

(72) 発明者 坂井 一貴

東京都日野市日野台3丁目1番地1 日野
自動車株式会社内

(72) 発明者 網川 一也

東京都日野市日野台3丁目1番地1 日野
自動車株式会社内

(74) 代理人 100078237

弁理士 井出 直孝 (外1名)

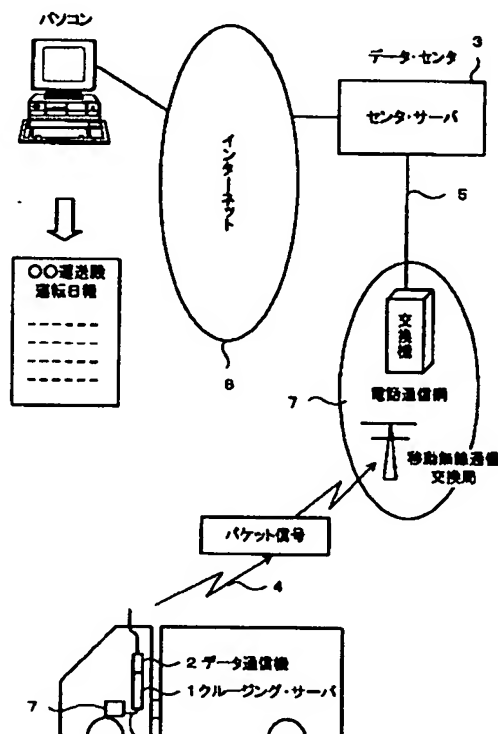
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両運行管理システム

(57) 【要約】

【課題】 車両の運行管理に要する費用を経済化する。とくに、車両台数が10台またはそれ以下程度の規模で業務用車両を運行する企業や営業所について、車両一台あたりの運行管理に要する作業工数および設備費用を低減する。

【解決手段】 自動車の製造会社あるいは販売会社が、ユーザに引き渡した車両について、数千台もしくはそれ以上の規模で車両運行を一元的にかつ画一的に管理し、ユーザが必要とする運行管理情報をそれぞれのユーザに対して個別に提供する。個々の車両に画一的なクルージング・サーバを配置し、携帯電話回線を利用してセンタ・サーバに自動的に出力情報を伝送し、センタ・サーバで運転日報の形態に編集してインターネット経由で運行管理者に配信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】車両に搭載されたクルージング・サーバと、前記車両に搭載されこのクルージング・サーバの出力情報を無線回線を介して送信するデータ通信機と、データセンタに配置され前記無線回線を經由して到来する前記クルージング・サーバの出力情報を蓄積し処理するセンタ・サーバとを備え、

前記クルージング・サーバの出力情報は、数時間またはそれ以上の時間にわたり時刻に対応して記録されたその車両の車速情報および走行距離情報を含み、

前記センタ・サーバは、あらかじめ指定された一または複数の車両について前記出力情報の内容を所定形式の情報に編集する手段と、その所定形式の情報を通信回線を介して前記車両を管理する顧客に宛て個別に送信する手段とを備えたことを特徴とする車両運行管理システム。

【請求項 2】前記クルージング・サーバの出力情報はその車両の燃料情報を含む請求項 1 記載の車両運行管理システム。

【請求項 3】前記無線回線はパケット信号を伝送可能な移動通信回線であり、前記データ通信機はパケット信号を送受信するダイヤルアップ型の移動通信端末であり、前記センタ・サーバは前記移動通信回線に接続可能な一般電話回線に接続されたルータおよびこのルータを介して前記出力情報を受信する手段を含む請求項 1 または 2 記載の車両運行管理システム。

【請求項 4】前記クルージング・サーバは、前記車両に搭載された一または複数の制御装置の情報を取得する通信インターフェースと、この通信インターフェースを經由して到来する入力情報をその車両の運行中に継続的に記録する手段と、その記録する手段に記録された情報をあらかじめ設定されたタイミングで自動的に前記出力情報の形態に編集する手段と、前記データ通信機を自動的に起動させる手段とを含む請求項 3 記載の車両運行管理システム。

【請求項 5】前記通信回線はインターネットを含み、前記顧客に宛て送信する手段はインターネット内にその顧客が取得可能な状態に蓄積する手段を含む請求項 4 記載の車両運行管理システム。

【請求項 6】前記所定形式の情報は、複数の車両について車両毎に、かつ一日毎に、表形式に表示された走行距離およびまたは燃料情報を含む運転日報である請求項 5 記載の車両運行管理システム。

【請求項 7】前記所定形式の情報には、車両毎に修理または点検に係る整備情報を含む請求項 6 記載の車両運行管理システム。

【請求項 8】車両に搭載されるハードウェアに実装され、車両に搭載された制御装置に接続する通信インターフェースと、この通信インターフェースを經由して到来する入力情報を自動的にかつ継続的に記録する手段と、

出力情報に編集する手段と、設定されたタイミングで携帯電話回線の端末装置を起動させセンタ・サーバに宛て前記出力情報をその携帯電話回線を經由して送信する手段とを備えたことを特徴とするクルージング・サーバ。

【請求項 9】インターネットを經由するメール・アドレスを含む顧客情報およびその顧客情報に対応して管理する車両情報が記録されたメモリ手段と、その車両情報により特定される車両に搭載されたクルージング・サーバから公衆通信回線を介して到来するクルージング・サーバの出力情報を受信し一時記憶する手段と、この一時記憶する手段に記憶された前記出力情報をあらかじめ設定されたタイミングで前記車両情報に対応する所定形式の情報に編集する手段と、その所定形式の情報をその車両情報に対応する顧客情報の前記インターネット・アドレスに宛て送信する手段とを備えたことを特徴とするセンタ・サーバ。

【請求項 10】オペレーティング・システムがインストールされているコンピュータ装置にインストールすることによりそのコンピュータ装置が請求項 9 記載のセンタ・サーバとなるプログラムが記録された機械読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は自動車の運行状態を管理するために利用する。本発明は、トラック、バス、タクシー、その他多数の業務用車両の運行状態を一元的に管理するために開発された装置であるが、業務用にかぎらず一般車両の運行管理にも広く利用することができる。本発明は、自動車の製造会社あるいは販売会社などが、無線通信回線を利用してきわめて多数の車両について一律的に車両の運行状態に関する情報の収集を行い、比較的少数の車両を運行して業務を行う多数の企業に対して、個別の車両についての運転日報などを正確にかつ経済的に提供することができるよう開発されたシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】トラック、バス、タクシー、その他業務用車両を運行する企業は、車両毎にタコメータなどの自動記録装置を装備し、その記録装置により収集されたデータをコンピュータ装置により集計して運転日報や業務日報を作成し、これを配車支援その他車両の運行管理に利用するシステムが広く知られている。旧くはタコメータは時計に連動して機械的に回転する用紙に、データをペン書きするなどのアナログ装置が用いられたが、近年は、メモリチップにデジタル・データを記録するように構成され、車両に装備したデジタル・タコメータに IC カードを挿入し、その IC カードを一日に一回営業所のコンピュータで読み取ることにより、運転日報などの管理に必要なデータを得ることができるシステムが利

【0003】本願出願人は、車両の整備状態通知装置を開発し特許出願した（特開2000-201104 号公報参照、以下この特許出願を「先願」という）。この先願に記載された装置は、車両毎に装備する車両装置が、その車両の制御回路に設けられたダイアグ端子（動作状態を表示する出力信号の端子）の情報を収集し、これを移動電話回線を利用して自動的に基地局装置に伝達し、基地局装置では運行中の車両の動作状態を把握することができるようにしたものである。

【0004】また、本願出願人は、小型船舶の監視装置に係る発明を特許出願した（特開平11-165696 号公報参照）。この装置は、機関長が乗船していない小型の船舶に、その船舶の機関の状態を監視する船舶端末装置を搭載し、無線通信回線を介して監視局装置にデータを転送して、監視局で船舶の機関故障に対するサポートを行うものである。この装置では、船舶端末装置が船舶の機関の状態を数値データとして自動的に記録する技術、この監視結果を移動電話網を利用して陸上の公衆電話網に接続し監視局装置に転送する技術、このデータを監視局装置で利用しやすいように表示する技術などを開示した。

【0005】この他に、車両の運行中に異常状態が発生したことを自動的に検出して、基地局装置に対してその異常状態に係る情報を自動的に送信する装置が知られている（特開平11-272995 号公報参照、出願人：三菱自動車工業）。また上述のようにICカードを用いるデジタル・タコメータ・システムの改良として、車両に搭載したGPS（Global Positioning System）の出力情報を併せて利用することにより、運行中の車両の位置情報を管理することができるようにした装置が知られている

（特開平11-296795 号公報参照、出願人：三菱自動車工業）。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述のICカードを利用したデジタル・タコメータは、車両の運行記録が正確に記録されるとともに、人為的な読み取り誤差や誤りなどがほとんど発生しない優れたシステムである。これにより収集されたデータを配車業務や事務管理などに有効に利用することができる。しかし、このシステムは運行する車両の数が大きい場合には有効に利用できるが、運行する車両の数が10台以下であるような小規模の営業所には不向きである。すなわち小規模の営業所では、デジタル・タコメータを管理するための固定的な設備費用が大きくなるとともに、データの収集や管理に要する共通的な作業工数が大きくなって、一台の車両あたりの共通経費が大きくなり、運賃や輸送料に転化される金額が大きくなることが避けられない。したがって小規模の企業や営業所を経営するユーザからは、さらに経済的な運行管理システムが望まれている。

【0007】一方、移動無線電話方式は携帯電話として

と、主要道路沿いにはあらゆる場所で利用することができるようになった。移動無線電話方式にはきわめて多数の利用者が加入し、無線回線のトラフィック容量もきわめて大きくなった。また、移動無線電話方式はデジタル化されて、パケット通信を行うことが可能になり、多量のデジタル・データをごく短時間できわめて安価な通信料金で伝送することができるようになった。さらにインターネットが普及し、表や画像に編集された情報を多数安価に送受信できるようになった。

【0008】本発明は、このような背景に行われたものであって、トラック、バス、タクシー、配達用車両その他業務用車両を運行する企業（または営業所）が、経済的に車両の運行管理を行うことができるシステムを提供することを目的とする。本発明は、とくに管理する車両の数が小さく、経済的にデジタル・タコメータ・システムを採用しにくい小規模な企業や営業所に対して、運転日報その他の正確で合理的な車両の運行管理情報を提供することができるシステムを提供することを目的とする。本発明は、自動車の製造業者または自動車の販売会社が顧客に販売した車両について、一元的に車両の運行管理データを収集するとともに、顧客毎にまたは車両毎に個別の運行管理情報を提供することができるシステムを提供することを目的とする。本発明は、車両がユーザに引き渡されてから後の車両の安全性を向上させることを目的とする。本発明は、車両がユーザに引き渡されてから後の車両の管理水準を向上させることを目的とする。本発明は、車両ユーザの収益性を向上させることを目的とする。ひいては本発明は、物流コストの低減化をはかることを目的とする。

【0009】さらに本発明は、上記管理対象となる車両に搭載し、対象となる個々の車両の状態を観測し出力情報として送信する、簡便で合理的なクルージング・サーバを提供することを目的とする。本発明は、多数のクルージング・サーバからの出力情報を蓄積し編集し各顧客宛てに所定形式の情報を出力するセンタ・サーバを提供することを目的とする。さらに本発明は、一般に市販されているコンピュータ装置にインストールすることにより、このコンピュータ装置を上記センタ・サーバとして機能させるためのソフトウェアが記録された記録媒体を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、管理対象となる車両に搭載されるクルージング・サーバ（1）と、この車両に搭載されこのクルージング・サーバ（1）の出力情報を移動無線回線を介して送信するデータ通信機（2）と、データセンタに配置され前記移動無線回線を経由して到来する前記クルージング・サーバ（1）の出力情報を受信し蓄積し処理するセンタ・サーバ（3）とを備え、前記クルージング・サーバ（1）の出力情報

て記録されたその車両の車速情報および走行距離情報を含み、前記センタ・サーバ(3)は、あらかじめ指定された一または複数の車両について前記出力情報の内容を所定形式の情報に編集する手段と、その所定形式の情報を通信回線を介して前記車両を管理する顧客に宛て個別に送信する手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】上記括弧内の数字はあとから説明する実施例図面の参照数字である。これは本発明の構成を理解しやすいように付すものであって、本発明の構成を実施例に限定して理解するためのものではない(以下同じ)。

【0012】前記クルージング・サーバ(1)の出力情報には、上記車速情報および走行距離情報のほかに、その車両の燃料情報を含むように構成することができる。

【0013】前記無線回線はパケット信号を伝送可能な移動通信回線(4)であり、前記データ通信機(2)はパケット信号を送受信するダイヤルアップ型の移動通信端末であり、前記センタ・サーバ(3)は前記移動通信回線に接続可能な一般電話回線に接続されたルータ(31)およびこのルータを介して前記出力情報を受信する手段を含む構成とすることができる。

【0014】前記クルージング・サーバ(1)は、前記車両に搭載された一または複数の制御装置の情報を取得する通信インターフェース(11)と、この通信インターフェース(11)を経由して到来する入力情報をその車両の運行中に継続的に記録する手段(12)と、その記録する手段に記録された情報をあらかじめ設定されたタイミングで自動的に前記出力情報の形態に編集する手段(13)と、前記データ通信機を自動的に起動させる手段(14)とを含む構成とすることができる。

【0015】センタ・サーバが顧客に宛て送信するための通信回線はインターネット(6)を含む通信回線であり、前記顧客に宛て送信する手段はインターネット内にその顧客が取得可能な状態に蓄積する手段を含む構成とすることができる。

【0016】顧客に宛てる通信の所定形式の情報は、複数の車両について車両毎に、かつ一日毎に、表形式に表示された走行距離およびまたは燃料情報を含む運転日報とすることができる。この所定形式の情報には、車両毎に修理または点検に係る整備情報を併せて記載することができる。

【0017】本発明の第二の観点は、車両に搭載するクルージング・サーバ(1)の構成であって、車両に搭載可能なハードウェアに実装され、車両に搭載された制御装置に接続する通信インターフェース(11)と、この通信インターフェースを経由して到来する入力情報を自動的にかつ継続的に記録する手段(12)と、その記録する手段に記録された情報を定められた形態の出力情報(パケット信号)に編集する手段(13)と、設定されたタイミングで携帯電話回線の端末装置を起動させセン

出して送信する手段(14、15、16)とを備えたことを特徴とする。

【0018】本発明の第三の観点は、センタ・サーバ(3)の構成であって、インターネットを経由するメール・アドレスを含む顧客情報およびその顧客情報に対応して管理する車両情報が記録されたメモリ手段(32)と、その車両情報により特定される車両に搭載されたクルージング・サーバから公衆通信回線を介して到来するクルージング・サーバの出力情報を受信し一時記憶する手段(33)と、この一時記憶する手段に記憶された前記出力情報をあらかじめ設定されたタイミングで前記車両情報に対応する所定形式の情報に編集する手段(4)と、その所定形式の情報をその車両情報に対応する顧客情報の前記インターネット・アドレスに宛て送信する手段(35)とを備えたことを特徴とする。

【0019】本発明の第四の観点は、オペレーティング・システムがインストールされているコンピュータ装置にインストールすることによりそのコンピュータ装置が上記センタ・サーバとなるプログラムが記録された機械読み取り可能な記録媒体である。

【0020】本発明は、管理対象となる車両に一定の規格(望ましくは画一的な構成の)クルージング・サーバを搭載すること、このクルージング・サーバは、車両の走行中の車速、走行距離、その他の車両運行管理に必要な情報を時刻対応に連続的に記録しておき、後から回線接続を行ってその情報をまとめて送信するものであること、車両から取得するデータが車両の故障情報に主体があるのではなく、走行距離や車速など車両の運行管理に必要なデータであること、契約した運行管理を行う多数の顧客に管理する車両対応に所定形式の情報を個別に配信すること、などに先願に記載された発明との構成上の相違がある。また、前記先願に記載された発明とは、運行管理の費用を経済化することにねらいがある点において目的および効果が相違する。

【0021】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施の形態についてさらに詳しく説明する。

【0022】図1に本発明実施例システムの全体構成を示す。管理対象となる契約車両には、クルージング・サーバ1をそれぞれ搭載する。この図には車両を一台だけ示すが、一つのシステムの管理対象となる契約車両の数は千台もしくはそれ以上である。クルージング・サーバ1にはデータ通信機2(この例ではデジタル移動無線端末)が接続される。この実施例装置では、クルージング・サーバ1とデータ通信機2とは一体的に一つのハードウェアに実装され、このハードウェアはトラックの運転席の後ろなどに取付けることができるように形成されている。このクルージング・サーバ1には、入力インターフェースとなる通信インターフェース11、および出

る。アンテナそのものは運転席の天井など電波伝搬に都合のよい位置に取付られ、このアンテナ端子とケーブルにより接続される。このクルージング・サーバ1およびデータ通信機2は、車両電源により駆動され、車両のエンジン・スイッチがオフに操作されても一定時間は電源が継続的に供給されるように構成される。

【0023】データ通信機2は無線回線4により携帯電話と共通のデジタル移動無線通信網に接続される。すなわちこのデータ通信機2は携帯電話網の一つの加入者である。このデータ通信機2はデータ移動無線通信網にパケット信号を送受信する。このデータ通信機2から、ダイヤルアップにより一般の電話通信網に接続することができる。また一般の電話通信網7からこのデータ通信機2に割当てられた加入者番号(電話番号)により、呼び出し接続を行うことができる。

【0024】センタ・サーバ3は、この車両運行管理システムを運用する者により設けられたデータセンタに設置される。実際の運用形態では、このデータセンタは、自動車の製造会社または販売会社により設けられて別会社として運営することを想定している。データセンタに設置されたコンピュータには、販売されユーザに引き渡された車両が登録され、その中からこの運行管理システムに契約した車両が、センタ・サーバ3にこのシステムの管理対象車両として登録される。これは顧客情報の中で管理され、顧客毎に、あるいは顧客の営業所毎に、当該車両の運行管理者が登録される。センタ・サーバ3は契約した顧客に対して、その顧客が運行管理する車両に設置されたクルージング・サーバ1から送信された出力情報を所定の形式に編集し、これを運転日報としてインターネットを経由して送信する。

【0025】すなわち、顧客の運転日報はセンタ・サーバ3により開設されるホーム・ページに掲載する。顧客の営業所には、インターネットにアクセスできるパーソナルコンピュータが配置されていて、顧客はパーソナルコンピュータのブラウザ・ソフトにより、運転日報を閲覧したり、データをダウンロードすることができる。このホーム・ページは、契約した顧客のみが閲覧することができるようにセキュリティ・コードにより保護される。また、顧客は契約にしたがい原則的には一日一回、インターネットの自分のメールアドレスに、データセンタから送信されてくる運転日報を受信するように構成することもできる。

【0026】管理対象車両では、クルージング・サーバ1の通信インターフェース11は、車両LAN(Local Area Network)を介して、その車両内の複数の電子制御ユニット(ECU, Electronics Control Unit)に接続される。この通信インターフェース11を介して、クルージング・サーバ1は、時刻対応の車速、走行距離、燃料情報(具体的には、燃料タンクの残量、エンジンへの燃料

憶しておく。これはその車両のエンジン・キー・スイッチにオン状態にあるかぎり、継続的にかつ時刻に対応して記憶しておくように構成されている。これは、従来から利用されているデジタル・タコメータの装置を利用したものである。さらに、クルージング・サーバ1は、この通信インターフェース11を介して、車両内部の動作情報(ダイアグ信号の状態など)を併せて記憶する。この他に、クルージング・サーバ1は、インターフェース17を介して、ドアの開閉情報および室内温度センサの出力情報を取得するように構成することができる。

【0027】そして、毎日一回程度に設定された時刻になると、またエンジン・キー・スイッチがオフにされたときから、所定時間(例えば1時間)が経過しても再びエンジン・キー・スイッチがオンに操作されないときに、自動的にデータ通信機2を起動する。データ通信機2は、自動的にダイヤルアップ処理を実行し、電話通信網7を介してセンタ・サーバ3を呼び出す。センタ・サーバ3からの応答があると、上記のように記憶された多数のデータはパケット信号に編集されてセンタ・サーバ3に送信される。数時間の車両走行時間にわたり継続的に記録されたデータは、パケット信号により数秒間で送信することができる。

【0028】センタ・サーバ3はこの受信したデータを一時記憶する。そしてこれを顧客情報を参照して、車両毎の運転日報の形態に編集する。契約した顧客が運行する複数の車両についてまとめて、その運転日報をインターネット経由で顧客がアクセスし、閲覧するあるいはダウンロードするなどができる形式に設定する。

【0029】この運転日報には、車両毎の走行距離、車速範囲別の走行時間、燃料情報などが記録されるとともに、車両の保守点検に必要な情報が付記される。契約顧客の管理者は、この運転日報により配車支援、事務管理、動態管理、その他を行うことができる。

【0030】図2はクルージング・サーバ1のブロック構成図である。通信インターフェース11は車両LANに接続され、メモリ回路12および13は制御回路16により制御される。インターフェース17は、ドアの開閉状態を検出するセンサ、および室内温度を検出するセンサその他に接続され、これらの情報もメモリ回路12に合わせて記録される。制御回路16にはクロック回路15から時刻信号が与えられる。出力インターフェース14にはデータ通信機2が接続される。図3はこのクルージング・サーバ1の動作フローチャートである。クルージング・サーバ1は、データ通信機2とともに一つのハードウェアに実装され、その大きさは100×150×30(mm)程度である。

【0031】図4はセンタ・サーバ3のブロック構成図である。このセンタ・サーバ3は契約車両数が千台程度までは一般のパーソナル・コンピュータを利用して対応

に高度の装置により対応しなければならない。センタ・サーバ 3 は 10 回線程度の電話回線端末を收容し、それぞれルータ 31 により電話回線との接続を行う。電話回線に着信があると、その着信が契約車両のクルージング・サーバからのアクセスであることを検証する。契約車両のクルージング・サーバからのアクセスであることが確認できると、クルージング・サーバ側にデータ信号の信号送信を促し、クルージング・サーバから送信される一連のパケット信号を受信する。これを顧客情報にある対象車両毎に対応して記録しておく。契約顧客が管理する複数の車両について、アクセスがあり、クルージング・サーバからの出力情報を受信し記録できたときに、受信情報を顧客別にかつ車両を表示した運転日報に編集する。

【0032】一部の車両からのアクセスがないときには、センタ・サーバ 3 の側から電話回線を介して対応するクルージング・サーバを呼び出し、必要な情報の送信を促すこともできる。クルージング・サーバ側では、車両が無線回線の不感領域にあるなど、通信回線の接続が不可能な場合には、設定された手順にしたがって繰り返し接続が試行される。

【0033】編集された運転日報は、顧客毎に整理されてセンタ・サーバ 3 に保管される。そして、顧客毎に設定された鍵により閲覧することができるホーム・ページに掲載される。顧客はインターネットを経由してこのホーム・ページを閲覧し、あるいはこのホーム・ページのデータの一部または全部をダウンロードして書面に印刷し、もしくは顧客のデータ・ベースに保管することもできる。契約によりこれを顧客のメールアドレスに宛て、インターネット経由で送信することもできる。この情報は、顧客の側ではふるくから利用されている運転日報と同様に利用することができる。

【0034】上記システムは、車両に装備するクルージング・サーバと、一元的に多数の車両についての運行管理を行うセンタ・サーバとの間は、電話通信網により通信接続が行われるので、通信情報が他に漏れることに対するセキュリティは比較的高く維持できる。一方、センタ・サーバから個々の顧客に対する運転日報の配信は、インターネットを経由することにより通信料金は安価になる。インターネットを経由してデータを顧客のコンピュータに直接に取り込むので、特に必要とする場合のほかは紙面に印刷することはなくなる。これにより管理費用もさらに安価になる。そして、通信セキュリティを確保するために、契約した顧客のみがインターネットを介してこのセンタ・サーバの情報にアクセスできるように構成すること、契約した顧客であっても、センタ・サーバの情報にアクセスして他の顧客の情報を閲覧したり取得したりすることができないように、セキュリティを強化した設備や通信方法を設けること、などにより、車両

る。セキュリティのためのソフトウェアは安価に調達できるから、セキュリティを高くすることにより費用が特別に高価になることはない。

【0035】この例ではセンタ・サーバは、一つのみ設けるように説明したが、通信量が大きくなったときには一つのデータ・センタに複数のセンタ・サーバを配置するように構成することができる。また、契約する顧客が車両を運行する地域にしたがって、複数のセンタ・サーバを分散配置することにより、電話通信料金を経済化することができる。センタ・サーバは、市販のパーソナル・コンピュータに、所定のソフトウェアをインストールすることにより実現できるようにしておくことが経済的であり便利である。

【0036】

【発明の効果】本発明により、車両の運行管理を複数の企業または営業所にまたがって、多数の車両について一元的に管理することができるから、車両当たりの運行管理のための設備費用、運用のための作業工数、その他経費を低くすることができる。とくに管理対象となる車両数が 10 台程度またはそれ以下である比較的小規模な企業または営業所については、本発明のシステムを利用することにより、運行管理のコストをいちじるしく低くすることができる。この経済的な効果をトラック輸送を行う物流コストを低減させるように振り向けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明実施例システムの全体構成図。

【図 2】本発明実施例システムのクルージング・サーバ構成図。

【図 3】本発明実施例システムのクルージング・サーバ要部動作フローチャート。

【図 4】本発明実施例システムのセンタ・サーバ構成図。

【図 5】本発明実施例システムのセンタ・サーバ要部動作フローチャート。

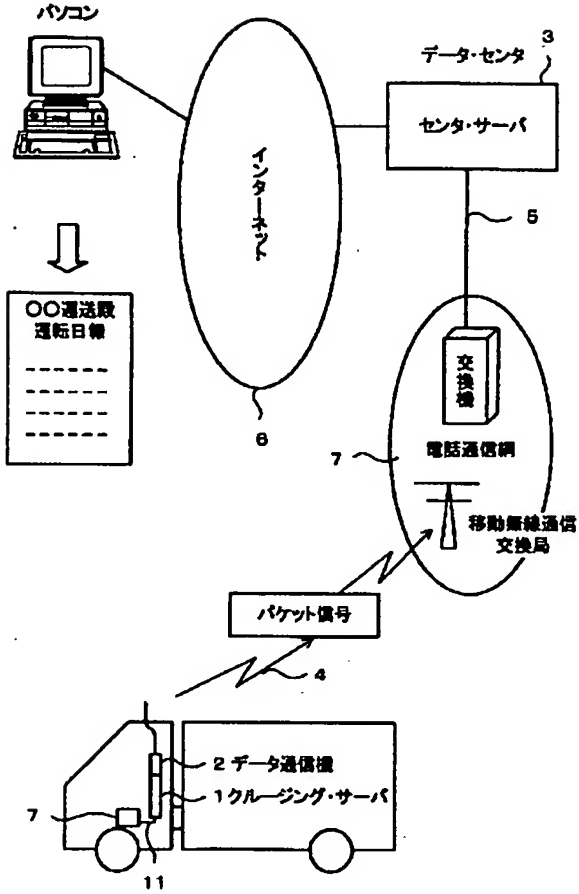
【符号の説明】

- 1 クルージング・サーバ
- 2 データ通信機（移動無線通信端末）
- 3 センタ・サーバ
- 4 無線回線
- 5 電話回線
- 6 インターネット
- 7 電話通信網
- 11 通信インターフェース
- 12、13 メモリ回路
- 14 出力インターフェース
- 15 クロック回路
- 16 制御回路
- 17 インターフェース

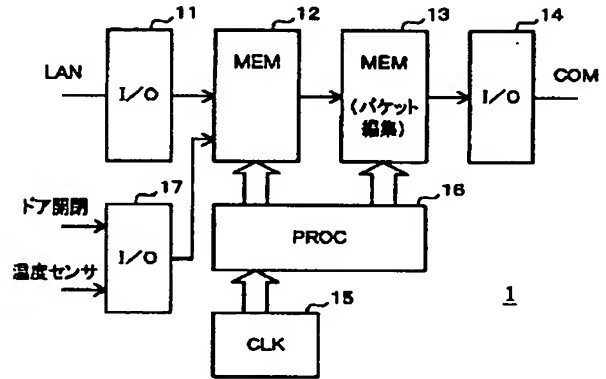
11
32、33、34 メモリ

12
35 インターネット・モデム

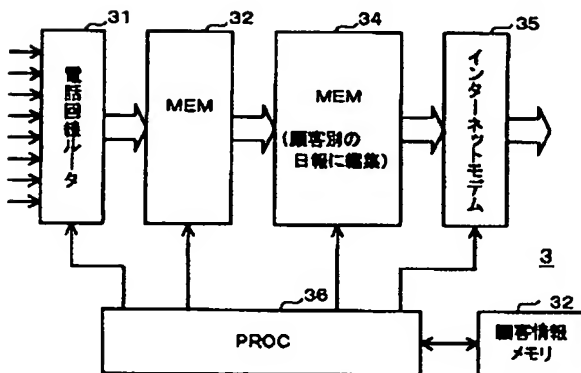
【図 1】



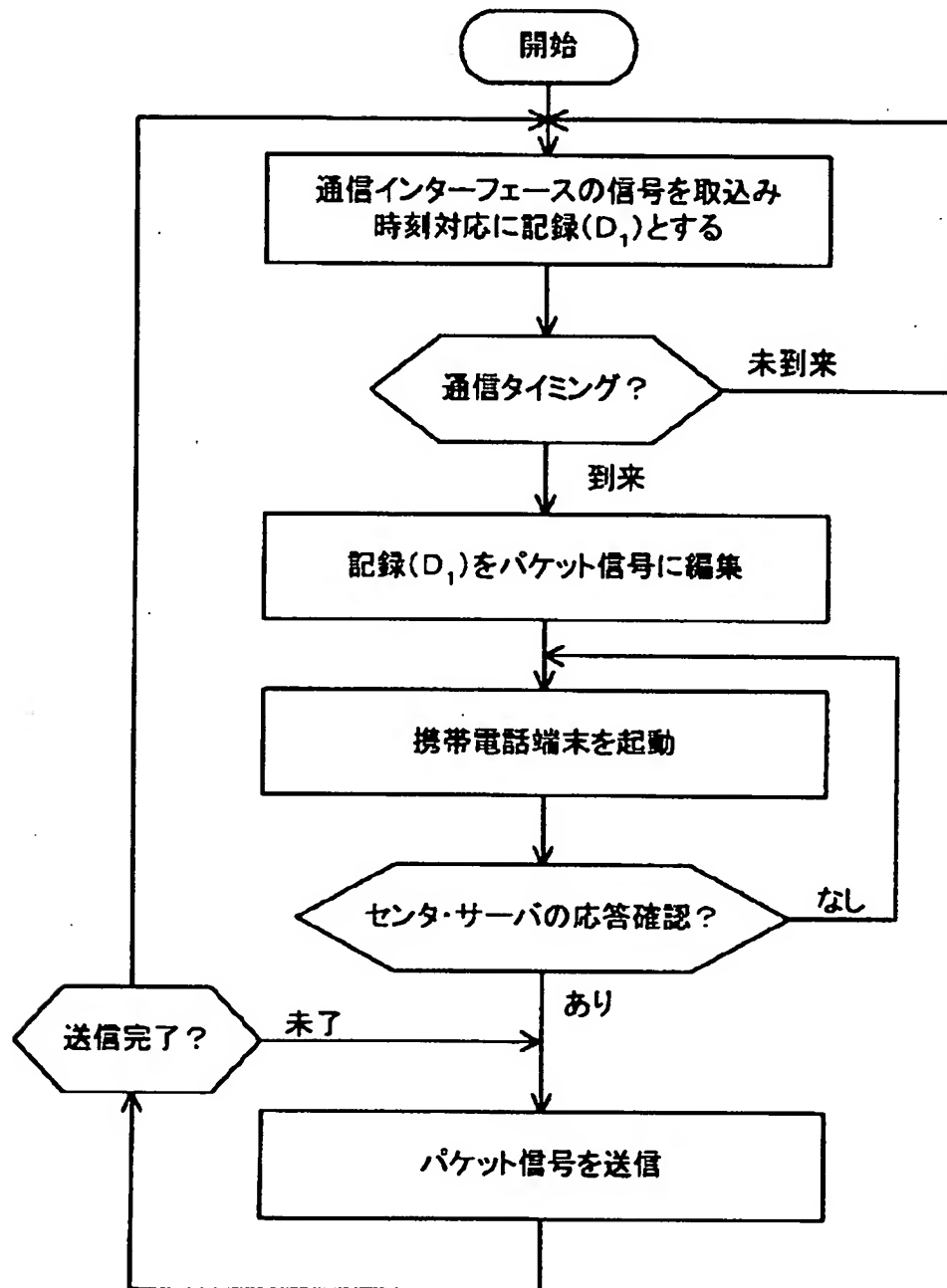
【図 2】



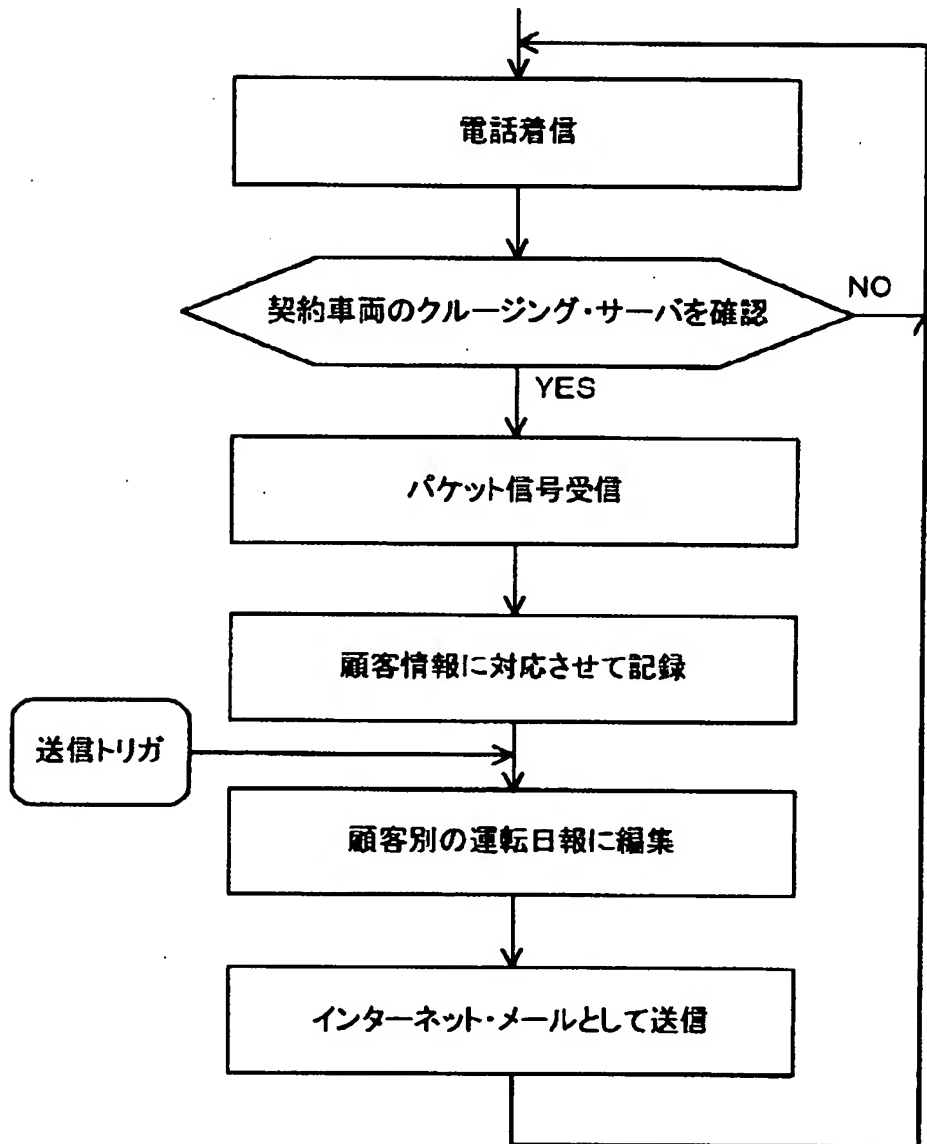
【図 4】



【図3】



【図 5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷

H 0 4 B 7/24
7/26

識別記号

F I

H 0 4 B 7/24
7/26

テーマコード (参考)

D
H

(72) 発明者 中村 正

東京都日野市日野台 3 丁目 1 番地 1 日野
自動車株式会社内

(72) 発明者 堀 準一

東京都日野市日野台 3 丁目 1 番地 1 日野
自動車株式会社内

F ターム (参考) 5B049 BB00 BB31 CC40 EE28 GG03

GG06

5H180 AA06 AA07 AA14 AA16 BB04

BB05

5K067 AA41 BB03 BB27 EE02 EE10

EE16 GG01 HH05 HH21